

## Euphrasia bastardok\*

Írta: GYÖRFFY NÉ SZÜL. GREISIGER IRMA (Szeged).

Az Euphrasiák tudvalevőleg azon növénygenusokhoz tartoznak, melyeknél a bastard képződés igen gyakori, különösen a nagyobb virágúaknál.

Ahol két faj állandóan együtt nő, ott szinte biztosan van bastard. Már R. WETTSTEIN<sup>1</sup> 22 féle bastardot említ az északi hemisphaeráról, főként Európából és többnél mondja, hogy biztosan előfordul sok helyen s azok kutatását a botanikusok figyelmébe ajánlja.

Hogy mennyire igaza van, bizonyítja az is; hogy magam is — bár csak 1928 óta foglalkozom az *Euphrasia*-kkal — több bastardra akadtam részben saját gyűjtésem közben, részben pedig ama gazdag *Euphrasia* anyag közt, mellyel nyaranta családom kiránduló tagjai bőségesen ellátnak.

Eddig csak az *Euphrasia Rostkoviana* két gyakoribb bastardját: az *E. Rechargingeri* Wettst-t (*E. Rostkoviana* × *Kernerii*) és az *E. calvenscens* Beck-t (*E. Rostkoviana* × *picta*) publicáltam 1931-ben,<sup>2</sup> miután azokat több nyáron át gyűjtöttem a szülők közt ugyanott.

### I. *E. calvenscens* Beck. részben új lelőhelyei.

Az *E. calvenscens* azóta, — ezen I. vagyis Magas-Tátra: *Lersch-villa* mellőli lelőhelyen kívül — még 14 alkalommal XII

\* Az Egyetem Barátai Egyesülete természettudományi Szakosztálya 1935. nov. 2.-án tartott szakülésén előterjesztve.

<sup>1</sup> Dr. R. v. WETTSTEIN: Monographie der Gattung Euphrasia. Leipzig, 1896 p. 281.

<sup>2</sup> Nehány fajvegyülék a M. T. florájából. — „M. Bot. Lapok“ XXX. (1931) I. sz. p. 130.

különböző lelőhelyről került meg, úgymint: még 1930-ban a Bélai mészhavasok 3 helyéről (lévén az egyik szülő, az *E. picta* ki-mondottan mészkedvelő).

1. *Barlangliget*, Johannisquelle (VIII/17. leg. Prof. GYÖRFFY)
2. *Czarna Dolina* (VIII/17 leg. Prof. GYÖRFFY)
3. *Tokarnya Grund* (VIII/14 leg. Prof. GYÖRFFY)

1932-ben ugyancsak a Bélai Mészhavasok újabb 3 helyéről:

4. *Schossgrund* (VIII/24 leg. Prof. GYÖRFFY)
5. *Rothbaumgrund* eleje (VIII/24 leg. Prof. GYÖRFFY)
6. *Barlangliget-Rothbaumgrund* között (VIII/24 leg. Prof. GYÖRFFY)

1934-ben megint más 4 tátrai lelőhelyről:

7. *Wasserschlicht* (VII/10 leg. Prof. GYÖRFFY)
8. a *Késmárki Zöldtó* lefolyása, a *Weisswasser* mellett (VII/24 leg. Prof. GYÖRFFY)
9. *Javorina* és *Lysa polana* közt VIII/11 leg. Prof. GYÖRFFY)
10. *Lysa polana*, — *Bialka* felé a Lengyelhatáron (VIII/11 leg. Prof. GYÖRFFY)

1935-ben pedig a

11. B. Mészhavasok *Quälgründchen*-jéből (VII/27 leg. Prof. GYÖRFFY).

E Magas-tátrai előforduláson kívül még a Gömör Szepesi Érchegeység-nek Hernád-Gölnic közti hegység szakaszából, a *Popova* tetőről hozta az uram 1930, —34 és —35-ben.

Mindenütt a szülőkkel együtt kaptam e bastardot, melyet szabad szemmel *E. picta*-nak gondol az ember, de  $\pm$  mirigyes volta elárulja bastard voltát. E bastard gyakoriságát annak köszönheti, hogy a 2 szülő virága egyforma nagyságú, színű és szerkezetű; ezért mondja R. v. WETTSTEIN az *E. calvescens*-nél: „Der Bastard dürrte in Gegenden, in denen beide Eltern zusammen-treffen, häufig zu finden sein“.

Az *E. calvescens* és *E. Rostkoviana* felismerése könnyű, mivel úgyszólván az *E. Rostkoviana*-tól örökölt mirigyszőrök a főismertető jelük.

Sokkal nehezebb ez a kisebb virágú *E.*-nál, mivel egy s ugyanazon specieshez tartozó *E.* igen változó lehet, nemcsak annak termőhelye minemősége és tengerszínfeletti magassága szerint, de a fejlődés alatt uralkodó időjárás szerint is, u.

i. csapadékdús tavasz után egész termete nagyobb, ezzel együtt a virága is nagyobb; míg szárazság esetén a határozóban szereplő 7—10 mm.-esnek mondott fajok rendszeren a 7 mm.-t is alig érik el. Amellett az egyes *E. speciosek* közt is többnyire minden irányú átmenet van; azért még R. v. WETTSTEIN is hangsúlyozza s más *E. kutatók* közt pld. JÖRGENSEN<sup>3</sup> a norvégiai *E.*-k monographistája is ismétli, hogy az itt előforduló bastardokat kulturkísérlet nélkül csak úgy konstatálhatjuk biztosan, ha a *természetben* felkeressük, mert a herbariumi anyagban, — bár sok esetben kimutatható — a legtöbbször döntő organum: a virág, gyakran hasznavehetetlenné válik.

Ez okból a *nem* magam gyűjtötte bastardok egy részét csak most közlöm, miután vagy egy ugyanazon lelőhelyről több ízben, vagy ugyanazon bastard több lelőhelyről került meg.

Bennünket elsősoban az

## II.

*E. Javorinensis* Sag. (*E. montana* × *Tatrae*) érdekel, mivel a Magas-Tátrában locus unicus-sza *Javorinán* túl, a lengyel határon a *Bialka* vize mellett volt.

R. v. WETTSTEIN csak fenti helyről említi, ahol SAGORSKI gyűjtötte.

JÁVORKA Fl. Hung. p. 1014 és DOMIN-PODPĚRA prof.-ok legújabb összefoglaló műve (Klíč k iiplné kvetene republiky Československé Olomouc 1928: 445) is csak eme egyetlen lelőhelyet említik.

Saját tapasztalásomból tudom, hogy aki *Euphrasiákkal* foglalkozik, első pillanatban kétkedéssel fogadja, hogy az *E. montana* — azaz a saiondimorphismus *korai* alakja — kereszteződhetik az *E. Tatrae*-val, mely inkább nyár végén virágzik.

De aki valaha gyűjtött *Euphrasia*-t a Magas-Tátrában vagy annak megfelelő helyen, jól tudja, hogy ott oly kimondott és szigorúan elhatárolt saiondimorphismus nincs, mert pld. az *E. montana* még javában virít, mikor már a *Rostkoviana* is nyílik.

R. v. WETTSTEIN ama apodicticus kijelentését, hogy:<sup>5</sup> „Das

<sup>3</sup> l. c. p. 293.

<sup>4</sup> E. JOERGENSEN: Die Euphrasia-Arten Norvegens. 1919. p. 32.

<sup>5</sup> l. c. p. 198.

dritte Unterscheidungsmerkmal (t. i. a Rostkoviana-tól) liegt in der Blütezeit, da *E. montana* immer schon verblüht ist, wenn die ersten Blüten der *E. Rostk.* sich öffnen“. a magam sokszoros tátrai tapasztalata nem erősít meg.

Példányaim vannak (és e szakosztályi ülésre táblára össze is állítottam), *E. montana*- és *Rostkoviana*-ból a *Lersch-villa* melől, egy s ugyanazon lelőhelyről, hol aug. közepén typicus *E. montana* még virít, de a *Rostkoviana* is teljes virágjában pompázik már.

A *M. Tátrában*, s főként a *Bélai mészhavasok* é.-i oldalán, legalább is még 1 teljes hónapig együtt nyílik az *E. montana* a *Tatrae*-val.

Az *E. Javorinensis* Sag.-t

1. legelőször 1931-ben (VII/24) találtam meg a Bélai mészh. *Rothbaumgrund*- völgye két helyéről kapott *E.* anyag közt; (VII/24 leg. Prof. I. GYÖRFFY)

2. majd 1932. VIII/7-ben megkerült a locus class.-ról: *Javorina* vidéké (1040)-ről,

3. s azonkívül a *Poduplaski völgy* elejéről (leg. Prof. I. GYÖRFFY et KATINKA GYÖRFFY).

Ugyancsak *Javorina-Lysa Polana* környékén gyűjtött szüők közt találtam 1934-ben (VIII/11) és 1935-ben is, még pedig (VII. 19-én) ezúttal a *Gombosi Vrch* oldalán 980 m. m.-ban gyűjtötte az uram mindenféle átmeneti alakokkal s ugyanakkor a *loc. class.* környékén KATA és SÁRA leányom is.

E nyáron a *Bélai mészhavasok* 3 újabb helyéről is megkerült, u. m.

5. *Kaltstein sziklák* (1935 VII/14 leg. Prof. GYÖRFFY)

6. *Quölgründchen* (1935 VII/27 leg. Prof. GYÖRFFY)

7. *Jähe Leit* (1935 VII/27 leg. Prof. GYÖRFFY)

8. S végre magam is gyűjtöttem (1935 VIII/2) a *Lersch-villa* közelében, a „*Roxer Leger*“ nevű kaszáló alatti erdőben, hol a „*Schwarzbach*“-tól nem messze egy u. n. száraz árok<sup>a</sup> partján először 1932-ben (VII/21) tűnt fel az *E. Tatrae* néhány példányban, hova magja fenti patak áradásakor kerülhetett s

<sup>a</sup> Mert csak nagy esőzésekkor folyik benne víz.

hol azóta minden nyáron jobban elszaporodva található csupa *E. montana*tól körülvéve.

A bastard itt könnyen felismerhető, mivel: úgyszólván teljesen *E. montana*-termetű növény *E. Tatrae* virágot visel és mirigyszőrei jóval rövidebbek és gyérebbek az *E. montana*-nál.

Az *E. Javorinensis* t. i. az *E. Tatrae* mirigy nélküli alakjának a bastardja és teljesen más, mint az *E. Tatrae* var. *glandulifera*, mely utóbbi tapasztalat alapján nyert határozott véleményem szerint: semmiesetre sem bastard!

Az *E. Javorinensis* tehát összesen 11 alkalommal VIII lelőhelyről került meg.

### III. *E. Favratii* Wettst. új adat.

Egy harmadik szintén meszkedvelő bastard az *E. Favratii* Wettst. (*E. saliburgensis* × *stricta*).

R. v. WETTSTEIN szerint<sup>7</sup> a svájci lelőhelyen kívül csak a Lengyel-Tátrában gyűjtötték REHMANN (Kopienica) és FREYN (Zakopane).

1931-ben (VIII/4 leg. Prof. GYÖRFFY) a Sz.-bélai cseppkőbarlang környékéről kapott *E. salisburgensis* közt leltem 3 feltűnő nagyvirágú példányt s bár a capsulák szőrös volta (a *salisburgiensis*-é u. i. teljesen kopasz) a bastard jellegére vallott, ezen egy lelőhely alapján nem mertem biztosan annak állítani. Mikor aztán 1932-ben még másik két termőhelyről is kaptam friss élő anyagot, u. i. VIII/7.-én és pedig.

2. Poduplaski völgy elején gyűjtötte az uram és

3. Javorina-Lysa-Polana közt egyidőben az uram és KATA lányom és utóbbi helyről 1934-ben is megkerült, — bizonytalan-ságom egyszerre megszűnt.

Ez év (1935) nyarán pedig újból az I. helyről (Bélai Cseppkőbarlang) s azonkívül még

4. egy IV. termőhelyről a B. mészhavasok Quälgründchenből (1935 VII/27 leg. Prof. GYÖRFFY).

Összesen tehát 7 alkalommal IV helyről került meg.

<sup>7</sup> L. c. p. 282.

#### IV. *E. Murbeckii Wettst. új adat.*

(*E. curta* var. *glabrescens*  $\times$  *brevipila*.)

Az *E. salisburgensis* és *E. Tatrae* tömeges előfordulásuk dacára is, kevés helyen kereszteződnek más speciosekkel. Ennek oka virágjaik szerkezetében rejlik. Mindkettő a kisvirágú *E.*-khoz tartozik s ezek autogamia útján porzódnak be legtöbbször — ahogy WETTSTEIN személyes tapasztalataiból írja<sup>8</sup> — még mielőtt a corolla teljesen kinyílt és így a xenogamia csak a virágzás második stádiumában lehetséges, de ez a lehetőség rövid ideig tartó.

Amellett mindkettő a magasabb régiók lakója s e két tény oka, hogy bár legtöbbször egymás szomszédságában vegetálnak és ugyancsak tömegesen, a kettejük közti bastard tudtommal eddig nem ismeretes. Magam is rengeteg anyagot nézek át nyaranta e két fajból egy s ugyanazon helyről, de bastardnak még nyomát sem láttam. Csak ahol lejjebb ereszkednek más, náluk  $>$  virágú *E.*-k társaságába, adatik meg a kereszteződés lehetősége.

Hogy ez a lehetőség aztán annál nagyobb ott, hol többé-kevésbé egyforma nagyságú virággal bíró *E.* társul, bizonyítja az a tény, hogy pld. az *E. curta*<sup>9</sup>  $\times$  *brevipila* = *E. Murbeckii*-t a *Lersch villa* környékén 7 nyár folyamán 15 alkalommal IX. lelőhelyről szedtem, mondhatni: mindenütt, ahol a két szülő együtt előfordul.

1. 1929-ben *Lersch villa* mellett a „Schoppen“ helyén I. lelőhely.

2. 1930-ban *Lersch villa* feletti nagy kaszáló szélén VII/7 II. lelőhely.

3. 1930-ban *Lersch villa* előtti kis patak bal partja VIII/15 III. lelőhely.

4. 1931. *Lersch villa* felett, padnál VII/18 IV. lelőhely.

5. 1931. *Lersch villa*, ösvény felett VII/26 V. lelőhely.

6. 1931. *Lersch villa* Skupin hid alatt, VII/16 VI. lelőhely.

7. 1932. *Lersch villa* előtti kis patak jobb p. VII/7 VII lelőhely.

8. 1932. *Lersch villa* alatti úton VII/2 VIII. lelőhely.

<sup>8</sup> L. c. p. 34.

<sup>9</sup> Jelen esetben a var. *glabrescens*.

9. 1933. ugyancsak a VII. termőhelyen VII/18.
  10. 1934. *Lersch villa* felett IV. termőhelyen VII/6.
  11. 1935. *Lersch villa* felett IV. termőhelyen VII/26.
  12. 1935. *Lersch villa* alatt VIII. termőhelyen VII/6.
  13. 1935. *Lersch villa* előtt VII. termőhelyen VII/12.
  14. 1935. *Lersch villa* alatti VIII. termőhelyen VII. 26.
  15. 1935. Roxer Theilungen felső része VII/8 IX. lelőhely.
- Az *E. Murbeckii*-t R. WETTSTEIN Svéd- és Finnországból közli (p. 288).

#### V. *E. Reuteri Wettst. új adat.*

Éppen ilyen gyakori bastard itt az *E. curta*  $\times$  *stricta* = *E. Reuteri* WETTST. (WETTSTEIN szerint lelőhelyei: Suecia, Pomerania, Rossia, Suomi cf. p. 284).

Ezeknél azonban már nem oly egyszerű dolog a bastard megállapítása, mert idővel annyira komplikálódik, ahogy JÖRGENSEN, a svéd *E.*-specialista írja:<sup>10</sup> „2 oly faj bastardjánál, mely két tényezőpárban (Eigenschaftspaar) differál... az elsődleges (primär) bastard önbeporzása után 16 kombináció képződhetik“ és képződik is. Azokat majd más alkalommal mutatom be.

### Euphrasia Bastarde\*

VON IRMA GYÖRFFY geb. GREISIGER (Szeged)

Wie sehr Dr R. v. WETTSTEIN mit seiner Behauptung: „dass hybride Euphrasien durchaus nicht selten sind“<sup>11</sup> Recht hat, beweisen auch meine nachfolgenden Daten der, zum grossen Teile neuen Fundorte von *E. Bastarden*. Einige derselben sammelte ich selbst, die meisten aber fand ich unter dem reichen *E.*-Material, welches mir mein Mann und meine Kinder von ihrem Aus-

<sup>10</sup> P. 37.

\* Vorgelegt an der am 2. Nov. 1935 gehaltenen Fachsitzung der naturwiss. Sektion des Vereins: Egyetem Barátai Egyesülete (Szeged).

<sup>11</sup> Dr. R. v. Wettstein, Monographie der Gattung *Euphrasia* Leipzig, 1896. p. 281.

flügen seit dem Jahre 1928 jeden Sommer im lebendem Zustande mitbrachten.

Obzwar mir diese Bastarde schon vor Jahren auffielen, publiziere ich sie erst jetzt, nachdem sie entweder auf ein und demselben Standorte mehrmals, oder an mehreren Standorten — immer mit den Stammarten zusammen — gefunden wurden.

*E. Rechingeri* WETTST. (*E. Rostkoviana* × *Kernerii*) und *E. calvenscens* Beck. (*E. Rostkoviana* × *picta*) teilte ich bereits in Magy. Bot. Lapok<sup>2</sup> mit.

Letztere fand ich seither bei 14 Gelegenheiten auf XII. Standorten: diese sind:

In den *Belaër Kalkalpen* (Hohe Tatra).

1. *Barlangliget* (Höhlleinhain), *Johannisquelle* (1930 17. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

2. *Czarna Dolina* (1930. 17. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

3. *Tokarnya Grund* (1930. 14. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

4. *Schossgrund* (1932. 24. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

5. *Rothbaumgrund* (1932. 24. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

6. Zwischen *Höhlenhain* u. *Rothbaumgrund* (1932. 24. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

7. *Wasserschlicht* (1934. 20. VII. leg. Prof. GYÖRFFY).

8. *Quälgründchen* (1935. 27. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

Ferner.

9. Zwischen *Javorina* u. *Lysa polana* (1934. 11. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

10. *Lysa polana* gegen die *Bialka* (1934. 11. VIII. leg. Prof. GYÖRFFY).

11. Im Kesmerker *Grünen See-Tal*, neben dem *Weisswasser* (1934. 24. VII. leg. Prof. GYÖRFFY).

12. Im Gömör-Szepes-er Erzgebirge, *Popova Gipfel* i. d. J.: 1930, 1934 u. 1935 (leg. Prof. GYÖRFFY).

## II. *E. Javorinensis* Sag. (*E. montana* × *Tatrae*).

Als ich von diesem Bastarde Kenntniss nahm, schien es mir unwahrscheinlich, dass zwischen der frühblütigen *E. mon-*

<sup>2</sup> Über einige Pflanzen-Bastarde der Flora der Hohen-Tatra, — Magy. Bot. Lapok. Bd. XXX. Jg. 1931. pag.: 127—132.



*tana* und der gewöhnlich erst viel später blühenden *E. Tatrae* Bastardbildung möglich sei.

Bald aber schwand mein Zweifel, als ich mich jeden Sommer mehr und mehr davon überzeigte, dass im Gebiete der *Hohen Tatra* kein so ausgesprochener Saisondimorphismus der Euphrasien existiert, wie ihn R. v. WETTSTEIN<sup>3</sup> z. B. bei *E. montana* erwähnt.

Schon auf der wärmeren Südseite der *H. Tatra* bei der *Villa Lersch* (790 M. ü. d. M.) blüht *E. montana* gewöhnlich noch 1—2 Wochen lang gleichzeitig mit *E. Rostkoviana*, um somehr auf der Nordseite der *Belaër Kalkalpen* wo ihre Blütezeit daher mit der von *E. Tatrae*, wenigstens 1 Monat lang zusammenfällt und so die Bastardbildung der beiden Arten nicht ausgeschlossen ist, was übigens auch meine folgenden Daten bestätigen. Zuerst fand ich.

*E. Javorinensis* unter dem im *Rothbaumgrund* (neben Höhlenhain) gesammelten Material (i. J. 1931. 24. VII. leg. Prof. GYÖRFFY).

Von dem bei WETTSTEIN<sup>4</sup> erwähnten Standort *Bialkatal bei Javorina* (loc. class.) erhielt ich sie von 2 Stellen i. J. 1931. 7. VIII. (leg. Prof. GYÖRFFY), 1934. 11. VIII. (leg. Prof. I. & GYÖRFFY & KATINKA GYÖRFFY) 1935. 19. VII. (leg. Prof. I. & KATINKA et SÁRA GYÖRFFY).

*Javorina, Gombosi Vrch* 1935. 19. VII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

*Belaër Kalkalpen, Kaltstein Felsen* 1935. 14. VII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

*Belaër Kalkalpen, Quälgründchen* 1935. 27. VII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

*Belaër Kalkalpen, Jáhe Leit* 1935. 27. VII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

Selbst sammelte ich sie ober der *Villa Lersch* 1935. 2. VIII. wo *E. Tatrae* zum erstenmal i. J. 1932, „am Rande eines Grabens erschien, der nur dann Wasser führt wenn der nahe „Schwarzbach“ austritt, wo sie sich jeden Sommer zwischen vieler *E. montana* immer mehr verbreitete.

Ausser dem „*Bialkatal*“ sind alle Fundorte neu für die Zipser Tatra.

<sup>3</sup> L. c. p. 198.

<sup>4</sup> L. c. p. 294.

III. *E. Favratii* Wettst. (*E. salisburgensis*  $\times$  *stricta*) neu für die  
Zipser Tatra

fand ich unter massenhaftem *E. salisburgensis* Material von 4 neuen Standorten.<sup>5</sup>

1. Belaër Kalkalpen *Höhlenhain*, in der Nähe des *Tropfsteinhöhleneinganges* 1931. 4. VIII. (leg. Prof. GYÖRFFY) und 1935. 27. VII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

2. Zwischen *Javorina* und *Lysa Polana* 1932. 7. VIII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

3. *Poduplaski Tal* (1932. 7. VIII. und 1934. 11. VIII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

4. *Belaër Kalkalpen Quälgründchen* 1935. 27. VII. (leg. Prof. GYÖRFFY).

R. WETTSTEIN erwähnte sie aus der polnischen Tatra l. c. p. 282.

IV. *E. Murbeckii* Wettst. (*E. curta*  $\times$  *brevipila*) neu für die  
Zipser Tatra

ich sammelte sie seit d. J. 1929 jeden Sommer in der Umgebung der *Villa Lersch* und zwar bei 15 Gelegenheiten an 9 verschiedenen Stellen überall zwischen dem Stammeltern. (vergl. p. 101).

Ein ebenso häufiger Bastard ist hier (in der Umgebung der *Villa Lersch*):

V. *E. Reuteri* Wettst. (*E. curta*  $\times$  *stricta*)

gleichfalls neu für die Zipser Tatra, was wieder beweist, dass R. v. WETTSTEIN's Bemerkung:<sup>6</sup> „dass bei der geringen Beachtung welche bisher die wohl unterscheidbaren *Euphrasia*-Arten fanden, das Vorhandensein hybrider Formen nahezu vollständig der Beobachtung sich entzog.“ auch für diese Gegend gilt.

<sup>5</sup> L. c. p. 29.

<sup>6</sup> L. c. p. 29.